Zoologischer Anzeiger

Begründet von VICTOR CARUS
Fortgeführt von EUGEN KORSCHELT
Herausgegeben
von Prof. BERTHOLD KLATT in Hamburg
Zugleich
Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft

Verlag der Akademischen Verlagsgesellschaft m. b. H. in Leipzig

106. Band 2. Mai 1934 Nr. 9

Inhalt:

Wissenschaftliche Mitteilungen.

Klie, Zwei neue subterrane Ostracoden der Gattung Candona. (Mit 14 Abb.) S. 193.

Schellenberg, Amphipoden aus Quellen, Seen und Höhlen. (Mit 4 Abb.) S. 200.

Talysin, Zur Frage der morphologischen Charakteristik der Strobila bei Diphyllobothrium minus Chol. (Mit 3 Abbildungen.) S. 209.

Schellenberg, Eine neue Amphipoden-Gattung aus einer belgischen Höhle, nebst Bemerkungen über die Gattung Crangonyx. (Mit 1 Abb.) S. 215.

Stunkard, On the Trematode Genus Teloporia Fukui, 1933. S. 218.

Mitteilungen aus Museen usw.

Deutsche Zoologische Gesellschaft E. V. (Programm der 36. Jahresversammlung.) S. 220.

Personal-Nachrichten. S. 224.

Wissenschaftliche Mitteilungen.

Zwei neue subterrane Ostracoden der Gattung Candona.

Von Walter Klie, Bremerhaven.

(Mit 14 Abbildungen.)

Eingeg. 1. März 1934.

Vor kurzem erhielt ich von den Herren Prof. A. Schellenberg (Berlin) und Dr. V. Brehm (Eger) zur Bestimmung je eine Ostracoden-Probe aus unterirdischen Gewässern. In beiden Fällen erwiesen sich die darin enthaltenen Tiere als neu. Indem ich die Arten nach den Herren benenne, die mir in dankenswerter Weise das seltene Material zu freier Verfügung überließen, gebe ich nachstehend die Beschreibungen.

Candona schellenbergi n. sp.

Beschreibung. — Muschel. — Weibchen: Die größte Höhe der linken Schale, die etwa $^6/_{11}$ der Länge beträgt, liegt dicht vor der Mitte. Hier bildet der Rückenrand einen stumpfen Winkel, dessen vorderer Schenkel in sanfter Wölbung ohne Absatz in den breit gerundeten Vorderrand übergeht, während der hintere Schenkel gerade ist und mit dem steil aufgerichteten Hinterrand eine deutliche Ecke bildet. Der Unterrand ist fast gerade, er bildet mit

dem Hinterrand eine abgerundete Spitze. — In der Rückenansicht liegt die größte Breite, die etwa $^4/_{11}$ der Länge ausmacht, in der Mitte. Die Seitenränder sind hier parallel, neigen sich hinten zu einer breiten Rundung zusammen und sind vorn schnabelartig eingezogen. Die linke Schale umgreift die rechte.

Männchen: Die Muschel ist im Verhältnis zur Länge etwas höher als beim Weibchen. Der gerade hintere Schenkel des Rücken-

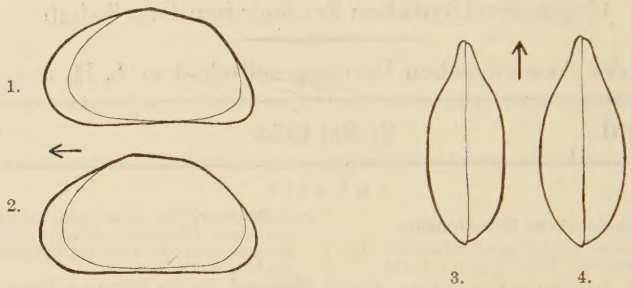


Abb. 1 u. 2. *Candona schellenbergi* n. sp. 1. Linke Schale des Weibchens. — 2. Linke Schale des Männchens.
Abb. 3 u. 4. *Candona schellenbergi* n. sp. Rückenansicht der Muscheln. 3. Weibchen. — 4. Männchen.

randes ist kürzer, infolgedessen ist der Hinterrand sanfter geneigt. Der hintere Teil des wie beim Weibchen geraden Unterrandes ist stärker aufgebogen, infolgedessen liegt der äußerste Punkt des Hinterrandes beim Männchen höher. — In der Ansicht von oben bilden zwar die Seiten flache Bogen, doch sind Vorder- und Hinterende ganz ähnlich gestaltet wie beim Weibchen.

Gliedmaßen. — Weibchen: Beim Endteil der ersten Antenne ist das erste Glied nur so lang wie breit, bei den folgenden drei ist die Länge nur wenig größer als die Breite, und nur das Endglied ist etwa doppelt so lang als breit. Die Endklauen der zweiten Antenne sind doppelt so lang als die Vorderkante des vorletzten Gliedes; die kurze Klaue an der distalen vorderen Ecke desselben ist dreimal so lang als das Endglied. Beide Sinneskolben haben eine auffallende Länge, der des Endgliedes ist annähernd so lang wie die zugehörige Klaue, und der des drittletzten Gliedes erreicht $^7/_{10}$ der Länge der Hinterkante des genannten Gliedes. Das zweite Glied des Mandibulartasters trägt außer den beiden einzeln stehenden ungleich langen Borsten am distalen Innenrande ein Büschel von drei gleich langen Borsten. Maxille und erste thorakale Gliedmaße ohne besondere Kennzeichen. Der Schreitfuß ist sehr schlank, die beiden Scheinglieder des vorletzten Gliedes haben zusammen dieselbe Länge wie das vorhergehende Glied. Die zarte, aber stark

gebogene Endklaue übertrifft an Länge die genannten Glieder um ein Drittel. Am Grundgliede des Putzfußes habe ich in keinem Falle mehr als zwei Borsten nachweisen können, auch eine etwaige Ansatzstelle der bei anderen Arten der Gruppe gewöhnlich vorhandenen, bei der Zergliederung möglicherweise abgebrochenen dritten war nicht aufzufinden, doch habe ich der Unsicherheit des Befundes wegen in der Zeichnung das Grundglied fortgelassen. Das vorletzte Glied ist ungeteilt, das Endglied nicht länger als breit.

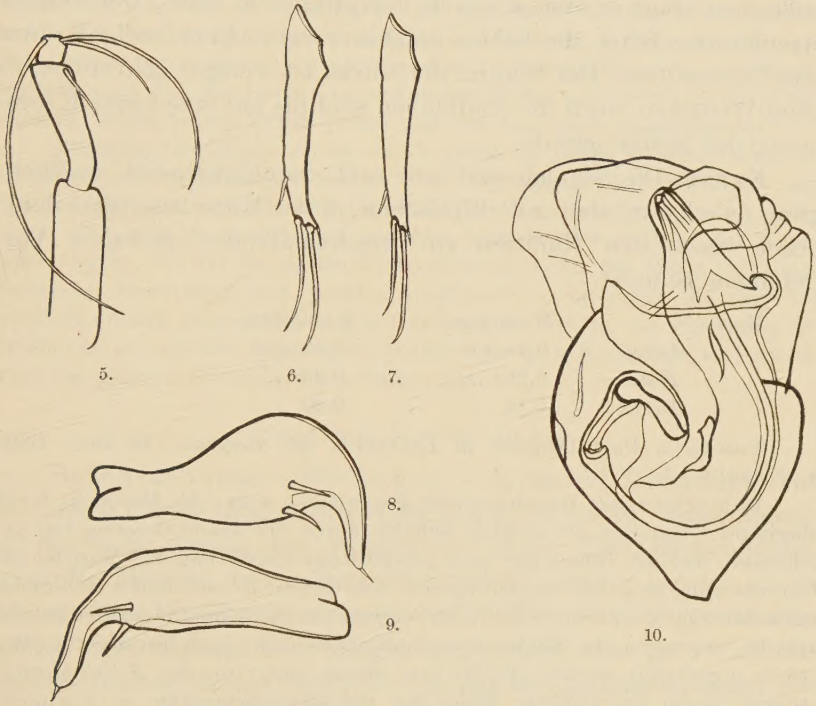


Abb. 5. *Candona schellenbergi* n. sp. Putzfuß.
Abb. 6 u. 7. *Candona schellenbergi* n. sp. Furka. 6. ♀. — 7. ♂.
Abb. 8 u. 9. *Candona schellenbergi* n. sp. 8. Rechter, 9. linker Greiftaster des Männchens.
Abb. 10. *Candona schellenbergi* n. sp. Kopulationsorgan des Männchens.

Die kurze Endborste ist gestreckt, ihre Länge beträgt das $3^1/_2$- bis 4fache der Länge des Endgliedes. Die beiden längeren Borsten sind stark gekrümmt, die mittlere ist doppelt so lang wie die kurze, und die längste $1^1/_2$mal so lang wie die mittlere. Der Stamm der Furka ist nur schwach gebogen, auch die Endklauen weisen nur eine schwache Krümmung auf, sie sind länger als die Hälfte des Stammes und tragen keine Borstenkämme. Vorder- und Hinterrandborste sind winzig, die letztgenannte erreicht mit ihrer Spitze kaum die Ansatzstelle der Endklauen.

Männchen: Erste Antenne, Mandibel, Maxille, Schreit- und Putzfuß wie beim Weibchen. Bei der zweiten Antenne ist das vorletzte Glied geteilt und mit Männchenborsten versehen. Der rechte Greiftaster hat eine stärkere Wölbung als der linke, ferner ist der Finger rechts steiler gestellt als links. Das Kopulationsorgan hat drei Aufsätze und einen zweimal rechtwinklig geknieten Haken. Der innere Aufsatz ist kurz und am Rande faltig, der mittlere ist nach außen rechtwinklig begrenzt, der äußere dagegen abgerundet, außerdem trägt er eine schwach vorspringende Nase. Der Ductus ejaculatorius führt, die beiden äußeren eingerechnet, sechs Kränze von Chitinstiften. Der Stamm der Furka ist weniger gekrümmt als beim Weibchen, auch die Endklauen sind bis auf eine kurze Krümmung der Spitze gerade.

Farbe. Die Schalen sind sehr zart, durchscheinend, weißlichgrau, unbehaart, aber mit elliptischen, in der Mitte besonders deutlichen, nach den Rändern zu verschwindenden grubigen Vertiefungen bedeckt.

Maße:	Weibchen	Männchen
Länge. . .	0.48 mm	0.50 mm
Höhe . . .	0.26 „	0.28 „
Breite. . .	0.18 „	0.20 „

Fundort. Pumpbrunnen in Lauterach bei Bregenz, 28. Dez. 1933, 4 ♀♀ und 4 ♂♂.

Bemerkungen. Bei diesen acht Exemplaren waren die Muscheln durch allseitiges Umgreifen der rechten Schalen durch die linken derartig fest geschlossen, daß der Inhalt nur nach gewaltsamer Zerstörung der Muschel zur Untersuchung freigelegt werden konnte. Aus diesem Grunde ließen sich nicht, wie sonst üblich, einzelne Schalen als Vorlage für die Abbildungen der Seitenansicht verwenden, die Zeichnungen mußten vielmehr nach unverletzten Muscheln angefertigt werden. Weder von diesen noch von den Schalenbruchstücken waren einwandfreie Bilder der Schließmuskelansätze zu gewinnen, ebenso war es unmöglich, Hoden und Eierstöcke zu erkennen. Doch beweist die schon durch die Schale hindurch feststellbare volle Entwicklung des Ductus ejaculatorius, daß es sich bei den vier Männchen um geschlechtsreife Exemplare handelte. Keines der Weibchen führte Eier, wenn ich sie trotzdem gleichfalls für reif halte, so gründet sich diese Überzeugung auf die Beschaffenheit der Gliedmaßen, die, abgesehen von den geschlechtsbedingten Abweichungen, denen der Männchen vollkommen gleichen. Für die Einreihung der Art bei den echten Grundwasserbewohnern spricht neben der Durchsichtigkeit der Schalen auch deren geringe Größe, ferner läßt sich die starke Entwicklung der Tastorgane bei gleichzeitigem Fehlen des Auges in dem gleichen Sinne deuten.

C. schellenbergi gehört der *Rostrata*-Gruppe an, von der schon eine ganze Anzahl unterirdisch lebender Arten bekannt ist. Von diesen nähern sich in der Schalenform dem Typus der Gruppe (*C. rostrata*: Rückenrand nach vorn

geneigt) *zschokkei* (Wolf 1919) und *puteana* (Klie 1931a), wogegen sich die beiden nordamerikanischen Arten *jeanneli* und *marengoensis* (Klie 1931) durch waagerechte Lage des Oberrandes und *eremita* (Vejdowsky 1882) und *trigonella* (Klie 1931a) durch dreieckigen Umriß auszeichnen. Ganz fremd nimmt sich die neue Art mit fast fünfeckiger Kontur und nach hinten geneigtem Rückenrand nicht nur in ihrer Untergruppe, sondern in der Gattung *Candona* überhaupt aus. Das ungeteilte vorletzte Glied des Putzfußes hat *schellenbergi* mit *zschokkei* und *puteana* gemein, während sich die vorgenannten vier Arten von diesen drei dadurch unterscheiden, daß das fragliche Glied bei ihnen in zwei Scheinglieder unterteilt ist. Die Kürze der Hinterrandborste der Furka, wie *schellenbergi* sie zeigt, bei der die Spitze der Borste die Ansatzstellen der Endklauen nicht erreicht, ist ein Merkmal, in dem sich die neue Art nicht nur von sämtlichen unterirdisch lebenden Gruppenangehörigen, sondern auch von den hierher zu rechnenden Arten aus oberirdischen Gewässern unterscheidet, selbst *lobipes* und *marchica* nicht ausgeschlossen.

Bezüglich der Männchen ist ein Vergleich der neuen mit den bisher beschriebenen subterranen Arten nicht voll befriedigend durchzuführen, weil von *jeanneli*, *marengoensis* und *trigonella* die Männchen bislang noch unbekannt sind; und für *eremita* und *zschokkei* fehlt die Beschreibung des Kopulationsorgans. Die für die beiden letzterwähnten Arten von Wolf (1919) abgebildeten Greiftaster sind wenig charakteristisch, sie zeigen die auch bei *schellenbergi* sich wiederholende Anschwellung des rechten und Streckung des linken, wie sie aus den beigefügten Abbildungen zu erkennen ist, und wie sie auch bei *puteana* in verstärktem Maße auftritt.

Candona brehmi n. sp.

Beschreibung. — Weibchen. — Muschel. Die größte Höhe der linken Schale liegt genau in der Mitte, sie ist nur wenig kleiner als die halbe Länge. Der Rückenrand bildet einen abgerundeten stumpfen Winkel, dessen hinterer Schenkel stärker geneigt ist als der vordere. Der Unterrand zeigt in der Mitte eine langgestreckte, flache Einbuchtung. Die beiden Seitenränder sind gerundet, der vordere breiter als der hintere. — In der Rückenansicht bilden die Seiten flache Bogen. Die größte Breite liegt in der Mitte, sie beträgt nicht ganz ein Drittel der Länge. Beide Enden sind zugespitzt, das vordere stärker als das hintere. Die linke Schale umgreift die rechte. Augenfleck nicht nachweisbar.

Gliedmaßen. Von den fünf Gliedern des Endteils der ersten Antenne ist das mittlere das kürzeste, die nach beiden Seiten anschließenden Glieder nehmen gleichmäßig an Länge zu. Das Endglied ist doppelt so lang als breit. Sämtliche Borsten sind verhältnismäßig kurz und kräftig, nur zwei des vorletzten Gliedes sind länger als der Endabschnitt der Antenne. Das Endglied der zweiten Antenne hat die doppelte Länge der distalen Breite. Die vordere, kurze Klaue des vorletzten Gliedes ist doppelt so lang als das End-

glied. Die langen Endklauen des vorletzten Gliedes sind um ein Drittel länger als dessen vordere Kante und viermal so lang als das Endglied. Der Sinneskolben des Endgliedes erreicht nur zwei Drittel der Länge der zugehörigen Klaue, und der des drittletzten Gliedes steht in demselben Längenverhältnis zu der hinteren Kante des zugehörigen Gliedes. Beim Mandibulartaster trägt der distale

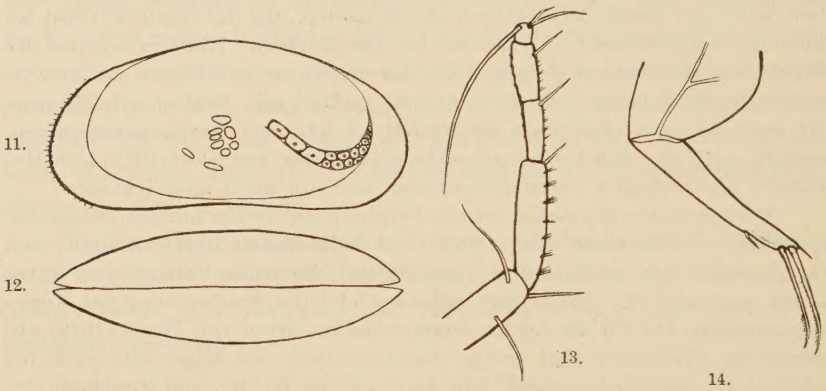


Abb. 11 u. 12. *Candona brehmi* n. sp. ♀. 11. Linke Schale. — 12. Rückenansicht der Muschel.
Abb. 13. *Candona brehmi* n. sp. Putzfuß.
Abb. 14. *Candona brehmi* n. sp. Geschlechtshöcker des Weibchens und Furka.

innere Rand des zweiten Gliedes außer den beiden einzeln stehenden ungleich langen Borsten ein Büschel von drei gleich langen Borsten. Die seitliche Borste des Endgliedes des Tasters erscheint als breit angesetzte Verlängerung ihres Gliedes, sie verschmälert sich dann plötzlich und ist an der Spitze kräftig befiedert. Maxille, erste und zweite thorakale Gliedmaße ohne besondere Merkmale. Das vorletzte Glied des Putzfußes ist geteilt, jedes der beiden Scheinglieder ist distal mit einer Borste versehen. Das Endglied ist nur wenig länger als breit, seine kurze Borste ist in der Mitte schwach geknickt. Die mittellange Borste, die nur eine ganz schwache Krümmung zeigt, ist doppelt so lang als die kurze, und die lange, etwas stärker gekrümmte, erreicht die dreifache Länge der mittleren. Das Grundglied trägt drei verhältnismäßig kurze Borsten. Außer den beiden Scheingliedern des vorletzten Gliedes ist auch das vorhergehende mit sehr zarten, zu Büscheln vereinigten Borsten besetzt. Der Hinterrand der Furka ist gerade, der Vorderrand schwach gekrümmt. Die Endklauen, die zwei Drittel der Länge vom Hinterrande des Stammes erreichten, sind gerade, nur die Spitze ist schwach gekrümmt. In dieser Biegung ist die Bestachelung des Randes am stärksten. Hinterrandborste und vordere

Borste sind etwa gleich lang. Die Hinterrandborste steht um das Doppelte ihrer Länge von der hinteren Klaue entfernt. Der distale Teil des Stammes trägt eine Reihe feinster Flächenwimpern. Der Geschlechtshöcker weist eine langgestreckte, aber flache Wölbung auf.

Männchen unbekannt.

Farbe. Die Schalen sind zart und durchscheinend, gelblichgrau, ohne Skulptur und nur am Vorderrande ganz schwach behaart.

Maße: Länge 0.83 mm, Höhe 0.40 mm, Breite 0.27 mm.

Fundort. Tümpel in einer Höhle bei Hirowagara (Miniami-saku-gun), Prov. Shinano, Japan. Die vom 11. August 1933 datierte Probe enthielt zwei junge Larven und zwei reife Weibchen. Nach Angabe des Sammlers M. Ueno ist das der erste Fund eines echt subterranen Muschelkrebses in Japan.

Bemerkungen. *C. brehmi* ist bei der *Cryptocandona*-Gruppe einzuordnen. Die Verwandtschaftsverhältnisse der dieser Gruppe angehörenden Arten habe ich bei Gelegenheit der Neubeschreibung von *C. phreaticola* (1927) näher erörtert. Nachher ist nur noch eine ebenfalls unterirdisch lebende Art hinzugekommen: *C. dudichi* Klie 1930. Es wird also genügen, die neue mit den beiden vorerwähnten Arten zu vergleichen. Da wäre zuerst festzustellen, daß *brehmi* kleiner und breiter ist als *phreaticola* und *dudichi*. Außerdem unterscheidet der schwach gewinkelte Rückenrand die neue von den beiden früheren Arten, bei denen der Oberrand gleichmäßig gewölbt ist. Die Endklauen der zweiten Antenne sind bei *brehmi* am kürzesten, nur viermal so lang als das Endglied (*dudichi* $4^1/_2$mal, *phreaticola* 5mal). Den das Borstenbüschel des zweiten Gliedes vom Mandibulartaster von *phreaticola* betreffenden Irrtum habe ich schon bei der Beschreibung von *dudichi* berichtigt, doch sei hier noch einmal ausdrücklich festgestellt, daß das Büschel bei allen drei Arten aus drei Borsten besteht. Der Putzfuß von *brehmi* fällt den anderen gegenüber durch reiche Ausrüstung mit büschelförmig angeordneten Sinneshaaren auf, die sich sogar schon am zweiten Gliede und hier in besonders kräftiger Ausbildung vorfinden. Der Geschlechtshöcker des Weibchens ist bei *phreaticola* am stärksten entwickelt, auch bei *dudichi* findet sich noch die Andeutung einer zipfelartigen Verlängerung, bei *brehmi* fehlt sie. *C. dudichi* hat die schlanksten Furkaläste, *phreaticola* nimmt eine Mittelstellung ein, bei *brehmi* sind sie verhältnismäßig plump. Die Hinterrandborste ist bei allen drei Arten winzig, bei *brehmi* jedoch relativ am längsten. Auch die Endklauen sind bei *brehmi* im Verhältnis zur Stammlänge am größten; des weiteren zeichnen sie sich den anderen gegenüber durch deutliche Bestachelung des Hinterrandes aus.

Literatur.

Kiefer, F., u. Klie, W., 1927, Zur Kenntnis der Entomostraken von Brunnengewässern. Zool. Anz., Bd. 71.

Klie, W., 1930, Eine neue, unterirdisch lebende Art der Ostracodengattung Candona. Állattani Közlemények, Vol. 27.

— 1931, Crustacés Ostracodes. Camp. spéol. de C. Bolivar et R. Jeannel dans l'Amerique du Nord. Arch. zool. exp., Vol. 71.

— 1931a, Zwei neue Arten der Ostracoden-Gattung Candona aus unterirdischen Gewässern im südöstlichen Europa. Zool. Anz., Bd. 96.

Vejdovsky, F., 1882, Tierische Organismen der Brunnengewässer von Prag.

Wolf, J. P., 1919, Die Ostracoden der Umgebung von Basel. Arch. f. Naturgeschichte, Abt. A, Bd. 85.

Amphipoden aus Quellen, Seen und Höhlen.

Von A. Schellenberg, Berlin.

(Mit 4 Abbildungen.)

Eingeg. 4. Februar 1934.

Niphargus foreli thienemanni n. subsp.

Fundorte: 13. Juni 1933. Kleine moosige Quelle in 1440 m Höhe am Wege Kreuzeck—Bodenlahntal, 6° C, 1 ♀ 4 mm; 16. Juni 1933. Rheokrene im Raintal, 1040 m, 6° C, 4 ♀ 3.5—4.5 mm, 1 ♂ 5 mm; ebenda, kleinere Rheokrene, 1050 m, 5.5° C, 1 ♂ und 1 ♀ 4.5 mm; 17. Juni 1933. Wiederzutagetreten der Partnach unterhalb der Blauen Gumpe, 1150 m, 5° C, 1 ♂ 4 mm. (Thienemann coll.)

Die Tiere ähneln in Größe und Bau *N. foreli*, wie ihn Humbert (S. 311) und Schellenberg (S. 24) beschrieben haben.

Neues Material von *N. foreli*, von Prof. Auerbach im Bodensee erbeutet, enthält ein trächtiges ♀ von 6 mm mit 2 Embryonen und ein abgelaichtes von gleicher Größe. Im übrigen aber ♂ und ♀ bis 7 mm Länge. Die Länge der bis 17gliedrigen I. Antenne schwankt zwischen $> {}^1/_3$ und $< {}^1/_2$ Körperlänge. Die Geißel der II. Antenne ist etwa 6gliedrig und nur wenig länger als das IV. Stielglied. Auch beim ♂ sind die II.—IV. Coxalplatten etwas länger als breit. Die I. ist, in der Mitte gemessen, ebenso lang wie breit. Die Länge des männlichen III. Uropoden beträgt bei 7 mm großen Tieren etwa ${}^1/_3$ der Körperlänge, die des II. Außenastgliedes ${}^2/_3$ des I.

Zur Unterscheidung seien als Merkmale von *thienemanni* erwähnt:

An der Innenlade der I. Maxille steht die kleinere Endborste innen und nicht außen. Die I. Coxalplatte des ♂ ist wesentlich, die III. und IV. etwas breiter als lang, die II. quadratisch. Bei dem ♀ sind die II.—IV. Coxalplatten etwas länger als breit. Der Dactylus des III. und IV. Pereiopoden ist halb, der des VII. Pereiopoden etwa ${}^1/_3$ so lang wie der Metacarpus, gegen ${}^2/_3$—${}^3/_4$ bzw. ${}^3/_7$—${}^1/_2$ bei *foreli*. Die Länge am V. und VI. Pereiopoden liegt bei beiden Formen zwischen diesen Werten. Der Hinterrand des II. und III. Epimers ist durchgehend ganz leicht konvex gebogen. Die Hinterecke ist nicht so scharf wie bei der Bodenseeform (Schellenberg, S. 25, Abb. 2c). Der längste Endstachel am Innenast des I. Uropoden ist etwas über ${}^1/_4$ so lang wie der Ast, der des II. über ${}^1/_3$ so lang wie sein Ast, gegen ${}^3/_7$ und ${}^1/_2$ bei den

Bodenseetieren. Entsprechend verhalten sich die übrigen Stacheln dieser Uropoden.

Die Hauptunterscheidungsmerkmale der Quellform liegen somit in der geringeren Höhe der Coxalplatten, in der Verkürzung der Dactylen an den Gangbeinen und der Stacheln an den I. und II. Uropoden.

Von Merkmalen, deren systematischer Wert unsicher ist, führe ich an: I. Antenne der ♂ und ♀ und III. Uropod der ♂ = $^1/_2$ Körperlänge. I. : II. Außenastglied des III. Uropoden der ♂ = 1 : 1, der ♀ = 3 : 1. Nur ein Stachel an der Außenlade der I. Maxille zweizähnig. Innenlade des Maxillarfußes nur mit 2 dicken, glatten Stacheln. Telsonhälften distal etwas abgeschrägt und mit je 4 Endstacheln besetzt. Seitenränder schwach bestachelt.

Niphargus auerbachi n. sp.

Da die Quelltiere des Zugspitzgebietes solch enge Beziehungen zu den Bodenseetieren zeigen, lag es nahe, in der Umgebung des Bodensees nach verwandten Formen zu suchen. Bisher haben diese Bemühungen keinen Erfolg gehabt. Tiere aus Quellen dieser Gegend konnte ich noch nicht erhalten. Proben aus Brunnen in und bei Bregenz lieferten in erstaunlichen Mengen *Niphargopsis casparyi* und einige Exemplare von *Niphargus fontanus* (Blumrich und Soschka coll.).

In Schaffhausener Material (Auerbach coll.), das aus einem Wasserreservoir stammte, glaubte ich, der kräftigen Bestachelung nach, zunächst eine *N. foreli* nahestehende Form gefunden zu haben. Die Unterschiede in der Gestalt des Telsons, der Gnathopoden und der Basis der hinteren Pereiopoden sprechen jedoch gegen einen engen Zusammenschluß. Ich beschreibe daher die Schaffhausener Form, von der mir einige Junge und 1 ♀ von 7 mm vorliegen, als besondere Art, zumal ich über das Alter des ♀ keine Angaben zu machen vermag.

Hinterrand der Metasomsegmente dorsal lang beborstet. I. und II. Epimer (Abb. 1a) mit scharfer rechtwinkliger Hinterecke. Hinterecke des III. Epimers spitzwinklig ausgezogen. Hinterrand aller Epimeren leicht gewellt. Unterrand des II. und III. Epimers mit 2 bzw. 3 Stacheln. I. Urussegment mit 1 Stachel und 1 Borste, II. mit 3 Stacheln. Telson (Abb. 1b) kurz, ebenso lang wie breit, $^2/_3$ gespalten, weit klaffend. Ränder gerade. Größter Endstachel fast so lang wie das Telson. Telsonrücken unbestachelt.

I. Antenne etwa halb so lang wie der Körper.

Kauhöcker der Mandibel mittelkräftig. Innenlade der I. Maxille mit 3 Endborsten. Innenstachel der Außenlade mit 2—3, die übrigen Stacheln mit 1 mäßig großem Seitenzahn. Palpus mit

etwa 7 Endborsten. Innenlade des Maxillarfußes erreicht fast das Ende des I. Palpusgliedes. Apex mit 2 glatten, dicken Stacheln.

II.—IV. Coxalplatte wesentlich länger als breit. I. Gnathopod etwas kleiner als der II. (Abb. 1c). Metacarpus bei beiden gleich gebaut, fast rechteckig, etwas länger als breit. V.—VII. Pereiopod lang bestachelt (Abb. 1d). Basis elliptisch, hinten distal etwas

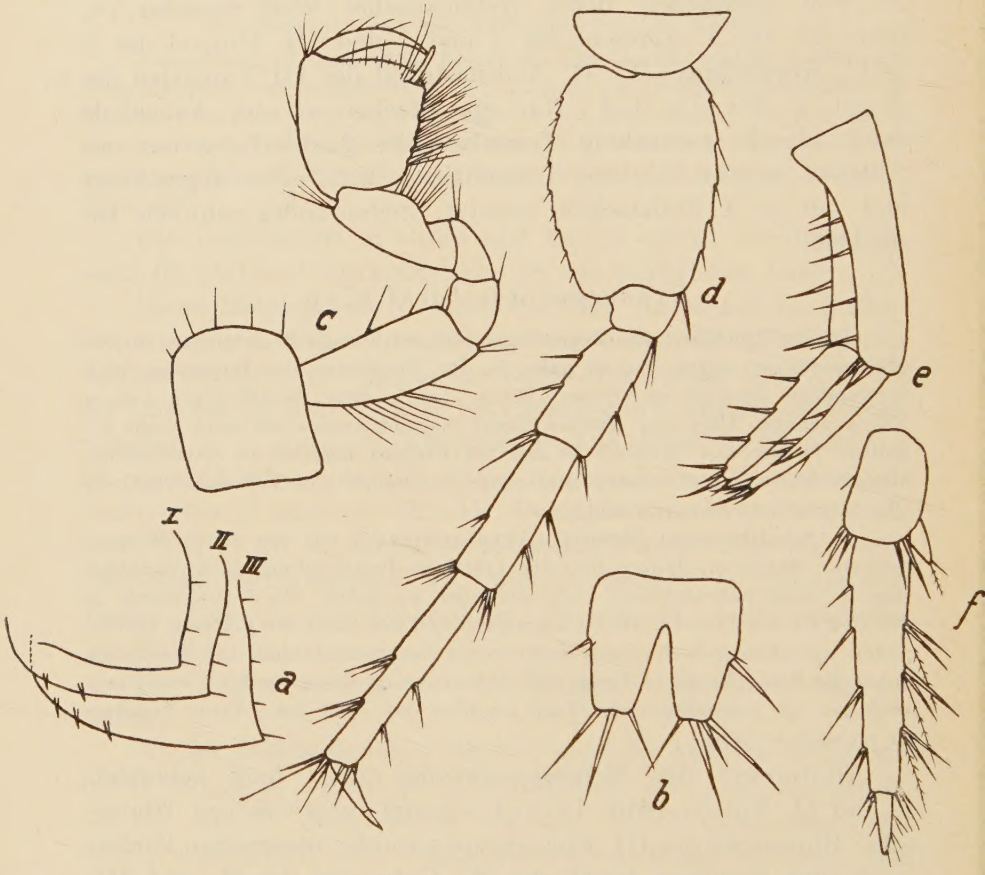


Abb. 1. *N. auerbachi* (♀ 7 mm). a) I.—III. Epimer, b) Telson, c) II. Gnathopod, d) VII. Pereiopod, e) I. Uropod, f) III. Uropod. Vergr. a) d) 28 ×; b) 53 ×; c) e) f) 36 ×.

rundlich ausgezogen. Merus und Carpus gleich lang. Dactylus nicht verlängert. Innenstachel klein. Endklaue am V. Pereiopoden deutlich kürzer als der Sockel.

Stiel und Äste aller Uropoden mit langen Seitenstacheln.

Der Fundort von *N. auerbachi* beweist, daß die lange und kräftige Bestachelung der hinteren Pereiopoden, der Uropoden und des Telsons, die sich auch bei *foreli* findet, nichts mit der sublakustrischen Lebensweise letz-

terer Art zu tun hat. Als ihre Auswirkung kann somit nur die Verlängerung der Dactylen an den Gangbeinen angesprochen werden.

Niphargus foreli transsylvanicus n. subsp.

Von den seltenen, die Uferzone bewohnenden Formen, die nur aus einigen hochgelegenen Seen bekannt sind, erhielt ich aus einem Seeauge (2200 m) im Retyezatgebirge, Transsylvanische Alpen, vom Ufer unter Steinen Junge, abgelaichte ♀ von 6 mm und ♂ bis 9 mm (Gebhardt coll., 8. Juli 1931).

Bei ihnen finden wir die Dactylusverlängerung der Gangbeine ebensowenig wie besonders verlängerte und vermehrte Stacheln an den hinteren

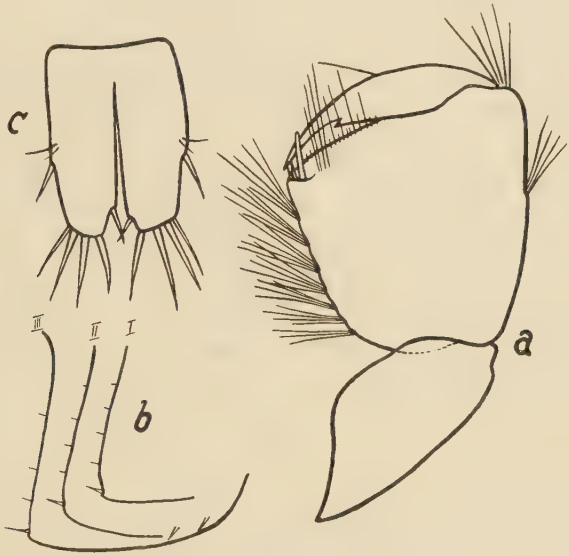


Abb. 2. *N. foreli transsylvanicus* (♂ 8.5 mm). a) Ende des II. Gnathopoden, b) I.—III. Epimer, c) Telson. Vergr. a) c) 53 ×; b) 28 ×.

Pereiopoden, den Uropoden und dem Telson. Im übrigen gleichen sie *N. foreli* derart, daß sich nur wenige gute Unterscheidungsmerkmale feststellen lassen. Ich erwähne:

I. Antenne $^1/_2$—> $^1/_2$ Körperlänge und bis 24gliedrig. An der II. Antenne ist die bis 10gliedrige Geißel fast so lang wie das IV. + V. Stielglied. Innenlade der I. Maxille mit einer, zuweilen auch mit 2 Endborsten. Palpus mit 7—10 Endborsten. Innenlade des Maxillarfußes mit 3 glatten Endstacheln.

II.—IV. Coxalplatte in beiden Geschlechtern etwas länger als breit. Gnathopoden einander ähnlich (Abb. 2a). Metacarpus mit schwach geneigter Palma und verhältnismäßig langem, geradem Hinterrande. Palmarecke mit 3 bzw. 2 fast glatten Nebenstacheln. Vorderrand des Dactylus mit nur einer Borste. III. bis

VII. Pereiopod ohne Besonderheiten. Dactylus mit kleinem, aber deutlichem Innenstachel.

Epimeren (Abb. 2b) nicht ausgezogen, mit fast geraden Hinterrändern und rechtwinkligen Ecken.

III. Uropod des ♂ > $^1/_3$ Körperlänge. II. Glied des Außenastes fast so lang wie das I., beim ♀ $^1/_2$ so lang wie das I.

Das Telson (Abb. 2c) ist ungewöhnlich gestreckt, $^1/_4$ länger als breit, wenig klaffend und dorsal unbestachelt.

Niphargus foreli gebhardti n. subsp.

Die Art stammt aus einem ganz anderen Biotop als die vorige, nämlich aus kleinen, von Tropfwasser gespeisten Tümpeln der Höhle Abaliget im Mecsekgebirge, Ungarn (Gebhardt coll.). Es liegen mir vor: 1 juv. 4 mm, 1 ♀ mit halbentwickelten Oostegiten 7 mm und 1 ♂ 7 mm. Trotz des ab-

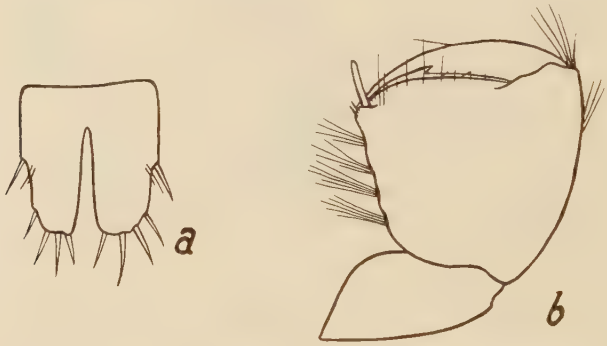


Abb. 3. *N. foreli gebhardti* (♀ 7 mm). a) Telson, b) Ende des II. Gnathopoden. Vergr. 53 ×.

weichenden Biotops sind die Unterschiede von *transsylvanicus* nicht bedeutend.

Sie drücken sich vor allem in der Länge der I. Antenne aus, die nur, ähnlich wie bei *foreli*, $^1/_3$ so lang ist wie der Körper. Ferner ist das Telson (Abb. 3a) kaum länger als breit.

Von sonstigen Unterschieden seien erwähnt: Die 7gliedrige Geißel der II. Antenne ist so lang wie das IV. + $^1/_2$ V. Stielglied. Palpus der I. Maxille mit 5 Borsten, die Innenlade des Maxillarfußes mit 2 glatten Endstacheln. Beide Zahlen mögen bei älteren Tieren höher sein. Metacarpus der Gnathopoden (Abb. 3b) etwas breiter als bei *transsylvanicus*. Dactylus des III. und IV. Pereiopoden ohne Innenstachel. Basis des V.—VII. Pereiopoden elliptisch, wie bei *auerbachi*, hinten distal rundlich ausgezogen. Hinterrand auch beim ♂ konvex.

III. Uropod des ♂ = $^1/_3$ Körperlänge.

Niphargus foreli vornatscheri n. subsp.

In den Quelltrichtern eines Altwassers der Donau im Prater von Wien findet sich zusammen mit *N. aquilex aquilex* und *N. leopoliensis molnari* eine *Niphargus*-Form, die mir in mehreren 4—9 mm großen, zum Teil mit ausgebildeten Oostegiten versehenen ♀ vorliegt (Vornatscher coll.) und die sich eng an die vorigen Formen anschließt, trotzdem aber mit keinem von ihnen ganz übereinstimmt.

Die etwa 24gliedrige I. Antenne hat die normale halbe Körperlänge. Von den übrigen Kopfgliedmaßen sei vermerkt: Innenlade der I. Maxille mit 2 Endborsten, davon die kleinere außen. Palpus mit 7 Borsten. Innenlade des Maxillarfußes mit 2 glatten Endstacheln, ein weiterer nahe der Innenecke.

II.—IV. Coxalplatte deutlich länger als breit. Vorderrand des Dactylus der Gnathopoden mit einfacher Borstenreihe. Metacarpus ebenso lang wie breit, der des II. etwa $^1/_7$ länger als der des I., Hinterrand gut ausgebildet. Innenstachel am Dactylus des III.—VII. Pereiopoden sehr klein. Basis des V. Pereiopoden elliptisch, hinten unten abgerundet. Basis des VI. und VII. Pereiopoden mit schwach konvexem Hinterrand. Hinterecke rechtwinklig, abgerundet. Epimeren wie bei *foreli*, jedoch Unterrand des II. mit 2, der des III. mit 3 Stacheln.

Länge des I. : II. Glied am Außenast des III. Uropoden = 3.5 : 1.

Telson ähnlich *foreli*.

Trotz der ganz verschiedenen Biotope: Seentiefe, Rheokrene, Ende eines unterirdischen Wasserlaufs, Trinkwasserreservoir, Seeufer, Tropftümpel und Quelltrichter am Flußufer und trotz der zum Teil weiten räumlichen Trennung zeigen die hier behandelten Formen vielseitige Übereinstimmungen, die auf eine nähere Verwandtschaft schließen lassen, da die Einwirkungen des Milieus bei seiner Buntscheckigkeit hierfür nicht verantwortlich gemacht werden können. Im gleichen Sinne spricht das Vorkommen mehrerer Arten im selben Biotop (Quelltrichter).

Schon rein größenmäßig bilden sämtliche Formen eine geschlossene Gruppe. Ihre Körperlänge hält sich durchgehends unter 10 mm, ist also relativ gering. Bei allen ist der Telsonrücken unbestachelt, die Innenlade der I. Maxille ein- bis wenigborstig, der Palpus vielborstig. Die Stacheln der Außenlade sind wenig gezähnt. Die Innenlade des Maxillarfußes trägt 2—3 glatte Stacheln. Der einzige Innenstachel am Dactylus des III.—VII. Pereiopoden ist

klein und kann selbst an dem III. und IV. Pereiopoden fehlen. Die Hinterecken der Epimeren sind winklig. Bei den ♂ ist, soweit bekannt, kein Ast des I. Uropoden stärker verlängert.

Regional lassen sich die Formen in 2 Gruppen teilen, die südungarische Gruppe: *N. transsylvanicus* und *N. gebhardti*, und die nordalpine Gruppe, die übrigen Formen umfassend. Die erste Gruppe ist ausgezeichnet durch einen einborstigen Vorderrand des Gnathopodendactylus, die zweite durch einen vielborstigen.

In beiden Gruppen haben wir Tiere mit kurzen Antennen (*N. foreli* und *N. gebhardti*). Ersterer lebt in der Tiefe des großen Bodensees, letzterer in kleinen, flachen Tropfwassertümpeln. Somit steht die Antennenlänge nicht in Beziehung zur Größe der verfügbaren Wassermenge. Auch von der Strömung dürfte sie nicht abhängig sein, besitzt doch der den Bodensee bewohnende *N. foreli* sehr kurze, der das Seeufer bewohnende *N. transsylvanicus* die längsten Antennen unter allen besprochenen Formen. Da letzterer im durchlichteten Wasser, wenn auch unter Steinen, lebt, so bestand die Möglichkeit, daß bei ihm die Aesthetasken an der Geißel der I. Antenne in Zahl oder Ausbildung reduziert seien. Beides trifft nicht zu. An einer 21gliedrigen Geißel standen 16 wohlausgebildete Aesthetasken. Weiter lag die Vermutung nahe, daß die Länge der Pereiopoden in den verschiedenen Biotopen verschieden sei. Messungen der VII. Pereiopoden ergaben jedoch keine klaren Längenunterschiede.

Die 6 Formen lassen sich nach folgendem Schlüssel auseinanderhalten:

1 (4) Vorderrand der Gnathopodendactyli einborstig 2
2 (3) Telson deutlich länger als breit . . . . . *transsylvanicus*
3 (2) Telson etwa ebenso lang wie breit . . . . . *gebhardti*
4 (1) Vorderrand der Gnathopodendactyli mehrborstig 5
5 (6) Dactylus des VII. Pereiopoden etwa halb so lang wie der Metacarpus . . . . . *foreli*
6 (5) Dactylus des VII. Pereiopoden wesentlich kürzer als der halbe Metacarpus 7
7 (8) Basis des VII. Pereiopoden hinten distal breit abgerundet und etwas ausgezogen . . . . . *auerbachi*
8 (7) Basis des VII. Pereiopoden hinten distal quer abgestutzt 9
9 (10) II.—IV. Coxalplatte der ♂ nicht, der ♀ kaum länger als breit *thienemanni*
10 (9) II.—IV. Coxalplatte der unbekannten ♂ vermutlich etwas, die der ♀ deutlich länger als breit . . . . . *vornatscheri*

Ich habe die Formen mit *foreli* verglichen und nicht mit *tatrensis*, obgleich auch dies sehr wohl möglich wäre. Aber erstens hat *foreli* die Priorität, zweitens gehört er zu den kleinen Formen, und drittens ist sein Telsonrücken

unbestachelt und der Dactylus der 5 hinteren Pereiopoden einstachlig, was bei *tatrensis* nicht feststeht. Die *foreli*-Gruppe scheint damit ganz gut festgelegt zu sein. Wie ich aber (S. 26) zeigte, trägt der Telsonrücken des die Tiefen des Vierwaldstätter Sees bewohnenden *Niphargus* zuweilen Stacheln, obgleich die Form sich eng an *N. foreli* anschließt. Die Stachellosigkeit des Telsons dürfte daher in der *foreli*-Gruppe zwar Regel, nicht aber Bedingung sein. Eine scharfe Grenze zwischen *foreli* und *tatrensis* ist nach wie vor nicht zu ziehen; denn die Länge der Pereiopodendactyli ist bei den Tieren des Vierwaldstätter Sees nicht so groß wie bei den echten *foreli* und kann demnach nicht als ausreichendes Artmerkmal bewertet werden.

Es scheint mir wichtig, hier auf drei geschlechtsgebundene Merkmale besonders hinzuweisen. Abgesehen von der *kochianus*-Gruppe, verschiebt sich nach meinen Erfahrungen das Längen-Breiten-Verhältnis der 4 ersten Coxalplatten bei den ♂ stets zugunsten der Breite. Die ♀ haben also stets längere und schmälere Coxalplatten. Aus den Angaben solcher Maßzahlen muß daher ersichtlich sein, auf welches Geschlecht sie sich beziehen. Die Basis der 3 hinteren Pereiopoden ist bei den ♂ meist gestreckter, der Hinterrand gerader als bei den ♀. Bei älteren ♂ vieler *Niphargus*-Arten sind alle oder ein Teil der das II. Urussegment zierenden Dorsolateralstacheln durch Borsten ersetzt. Im Auftreten solcher Borsten liegt also kein systematischer, sondern nur ein Geschlechtsunterschied.

Niphargus longicaudatus thuringius n. subsp.

Einer ganz anderen Gruppe gehören ♂ bis 14 mm und ♀ bis 8 mm an, die Geheimrat Müller vor langen Jahren mit anderen *Niphargus*-Formen in Thüringen sammelte. Ihr Habitus weist sie in die Nähe von *N. aquilex schellenbergi*. Da aber beim ♂ der Innen- und nicht der Außenast des I. Uropoden stark verlängert ist und der Telsonrücken Stacheln trägt, konnten sie

Abb. 4. *N. longicaudatus thuringius* (♂ 11.5 mm). a) 1. Maxille (65 ×), b) Telson (53 ×).

dort nicht eingereiht werden. Beide Merkmale sprachen für *N. puteanus puteanus*, doch ergab sich aus der Metacarpusform der Gnathopoden, dem einstachligen Pereiopodendactylus, sowie der Bewehrung der Mundteile, daß sie auch hier nicht unterzubringen sind. Blieb somit von benachbarten Arten nur *N. plateaui* zum Vergleich übrig.

Unter diesem Namen hat Chevreux 2 französische Formen, *elongatus* und *robustus*, zusammengefaßt (S. 168), die als gemeinsames Merkmal die Verlängerung des Innenastes am I. und II. Uropoden haben, im übrigen aber recht verschiedenen Habitus aufweisen. Die Verlängerung ist aber bereits bei Costas *N. longicaudatus* vorhanden, so daß die französischen Formen dieser Art angegliedert werden müssen. Ihr gleicht vor allem *robustus*, von dem ♂ und ♀ aus Dijon, die mir Dr. Fage freundlichst zur Verfügung stellte, auch auf dem Telsonrücken Stacheln tragen, entgegen der Abbildung in »Faune de France«.

Zur Kennzeichnung der 3 Formen seien die Unterschiede einander gegenübergestellt, wobei ich im übrigen auf meine Ausführungen (S. 416) verweise.

	longicaudatus	*robustus*	*thuringius*
I. Maxille, Innenlade, kleine Endborste	steht außen	außen	innen
I. Maxille, Außenlade, Innenstachel	3—4zähnig	etwa 3zähnig	1—2zähnig
I. Maxille, Außenlade, übrige Stacheln	1—3zähnig	1zähnig	1zähnig
I. Maxille, Palpus	8—10borstig	8—10borstig	7borstig
II. Coxalplatte, ♂	so lang wie breit	breiter als lang	etwas länger als breit
III. Coxalplatte, ♂	etwas breiter als lang	breiter als lang	etwas länger als breit
IV. Coxalplatte, ♂	etwas breiter als lang	breiter als lang	ebenso breit wie lang
II.—IV. Coxalplatte, ♀ . .	länger als breit	länger als breit	länger als breit
Gnathopoden, Dactylusvorderrand	mit einer Reihe Einzelborsten	Einzelborsten	Doppelborsten
Gnathopoden, Palmarecke	mit 2—4 gekerbten Stacheln, Zahl nicht spezifisch		
III.—VII. Pereiopod, Dactylusstachel	kräftig	borstenartig	kräftig
VII. Pereiopod, Dactylus .	2stachelig	1stachelig	1stachelig

Die Dactylen der Gangbeine sind bei allen Formen kräftig und unverlängert, aber auch bei *longicaudatus* nicht immer so kurz wie bei dem von mir (S. 417) gezeichneten Neapler ♂. Abgesehen von den Längen der Coxalplatten ist *longicaudatus* durch den 2stacheligen letzten Pereiopodendactylus und *thuringius* durch die Anordnung der Endborsten an der Innenlade der I. Maxille sowie die Beborstung des Gnathopodendactylus ausgezeichnet. Den übrigen Unterschieden lege ich keine besondere Bedeutung bei.

Bemerkt sei noch, daß bei Cotypen von *elongatus* aus Nantes der Dactylus des III. und IV. Pereiopoden 2—3, der des V.—VII. 1—2 Innenstacheln trägt.

Der von Fage aufgestellte *N. plateaui bureschi* gehört, den männlichen Uropoden nach, nicht hierher, sondern vielleicht in die Nähe von *N. stygius*.

Auch 2 ♀ aus Quellen der Rauhen Alb stimmen weitgehend mit *robustus* überein; doch will ich erst darauf eingehen, sobald wir auch die ♂ kennen.

Niphargus aquilex aquilex Schiödte.

Durch die Liebenswürdigkeit der Herren Prof. Nierstrasz und Stiasny war es mir möglich, alten, in Utrecht und Leiden gefangenen *Niphargus* nachzuprüfen. Wie nach meinen belgischen Untersuchungen zu erwarten, handelt es sich bei den holländischen Tieren um die obige Art. In dem Leidener Material befand sich ein 14 mm langes ♂. Das durch diese ungewöhnliche Größe auffallende Tier war auch durch ungewöhnlich reiche Bewehrung seiner Mundteile ausgezeichnet. Die Innenlade der I. Maxille trug 2, der Palpus 5 Borsten und die Innenlade des Maxillarfußes 2 glatte Endstacheln. Es geht also mit dem Riesenwuchs eine Hypertrophie der Mundbewehrung Hand in Hand, die sich zum Teil den Verhältnissen bei dem großen *N. aquilex vejdovskyi* nähert (Maxille), zum Teil sie überflügelt (Maxillarfuß).

Literatur.

1901. Chevreux, Bull. Soc. zool. France, Vol. 26.
1925. — et Fage, Faune France, Vol. 9. Paris.
1926. Fage, Bull. Soc. Sci. Cluj, Vol. 3, No. 2.
1876. Humbert, Bull. Soc. vaud. Sci. nat., Vol. 14.
1933. Schellenberg, Zool. Anz., Bd. 102, S. 22. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd. 19, S. 406. — Bull. Mus. Hist. nat. Belgique, Vol. 9, No. 50.

Zur Frage der morphologischen Charakteristik der Strobila bei Diphyllobothrium minus Chol.

Von Th. Talysin.

(Staatliches Institut für experimentelle Medizin der USSR. [WIEM]. Direktor: Dr. L. Fedorow. — Abteilung für Medizinische Parasitologie. Vorstand: Prof. E. N. Pawlowsky, Leningrad. Mitteilung Nr. 1.)

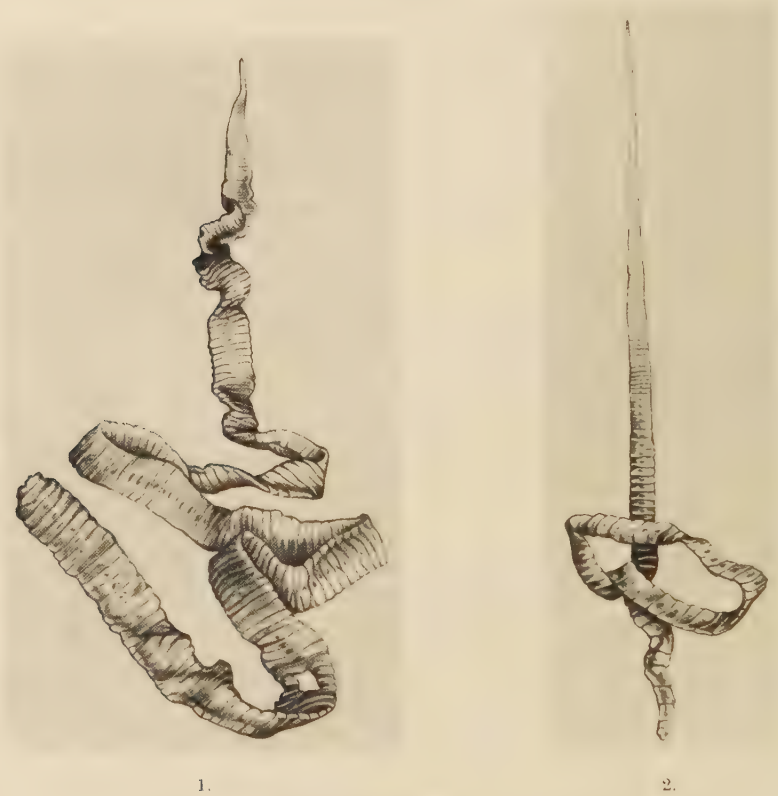
(Mit 3 Abbildungen.)

Eingeg. 2. Februar 1934.

Im Jahre 1916 hatte Prof. Cholodkowsky die Gelegenheit, eine neue Art des Menschenparasiten *Diphyllobothrium* Cobbold zu beschreiben. Die Untersuchung wurde an einem Material durchgeführt, welches ein Mitglied einer Expedition der Zobelgewerbeforschung bei sich entfernte. Da die Untersuchung an einem einzigen Exemplare durchgeführt wurde, welches sich im Museum der Militär-Medizinischen Akademie befindet, wurden zu histologischen Schnitten nur das vordere und hintere Ende verwendet. Dieser Bandwurm wurde wegen seiner verhältnismäßig kurzen Strobila (etwa 100 mm) *Diphyllobothrium minus* genannt. — Ferner wurden solche Parasiten im Jahre 1928, während meines Aufenthaltes am Baikalstrand (im Dorfe Kudarinskaja), nach Dehelminthisation zweier Fischer, in der Zahl von 10 Exem-

plaren gefunden (7). — Im Jahre 1929, als ich gelegentlich einer anthropologisch-helminthologischen Expedition auf der Insel Olchon (Baikal) arbeitete, gelang es mir ebenfalls, diesen scheinbar endemischen Menschenparasiten des Baikalsees zu sammeln. Diesmal wurde der kleine Bandwurm bei Massendehelminthisation in der Anzahl von 36 Exemplaren und der breite Bandwurm bei der Bevölkerung der Insel Olchon in 3 Fällen gefunden (9).

Bei der Untersuchung dieses Materials konnte ich nach dem Bau der Strobila zwei gut ausgeprägte Typen unterscheiden, die



1. 2.

Abb. 1. Totalansicht von *Diphyllobothrium minus* Chol., 1. Gruppe. ¾ natürl. Gr.
Abb. 2. Totalansicht von *Diph. minus* Chol., 2. Gruppe. ¾ natürl. Gr.

ungefähr in gleicher Anzahl im Material vorkamen. Bei beinahe voller Ähnlichkeit der inneren Organisation zeigen diese beiden Gruppen einen großen Unterschied im äußeren Aussehen. Diese Differenz kann man nicht von Altersveränderungen ableiten, da alle Parasiten geschlechtsreif waren und, wenigstens vom mittleren Drittel der Strobila an, die Proglottiden in ihren Uterusschlingen reife Eier aufwiesen.

Der Hauptunterschied liegt im Bau des vorderen Strobila-

teiles, und zwar so deutlich ausgeprägt, daß er als diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung der beiden Gruppen dienen kann. In der Gruppe, welche wir als erste bezeichnen wollen, hat die Strobila größtenteils ungefähr eine gleichmäßige Breite (8—12 mm). Im vorderen Drittel verschmälert sie sich ziemlich plötzlich (Abb. 1 u. 3) (6, 7), indem der Teil, welcher junge, unreife Proglottiden trägt, nur gering entwickelt ist. Diese Eigenart ist also nicht von der Fixation des Objektes abhängig, zumal man sie schon am lebenden Material, gleich nach der Dehelminthisation, bemerken konnte, wenn der Bandwurm (nach Schwächung seiner Muskulatur) einige Stunden im Wasser gelegen hatte. Die Proglottiden zeigen also eine größere Breite im Verhältnis zur Länge, beinahe längs der ganzen Strobila (Abb. 1).

In der zweiten Gruppe bleibt die ganze Strobila ziemlich schmal (3—5 mm an der breitesten Stelle), und der Übergang zum Kopf fängt schon an der Grenze des vorderen und mittleren Drittels an, manchmal sogar am letzten Drittel. Die Verschmälerung der Strobila geschieht allmählich und geht beinahe unbemerkbar in den Kopf über (Abb. 2 u. 3 [9]). Die Stelle des Überganges des unreifen Teiles der Strobila in den geschlechtsreifen ist nicht schwer an der dunkleren Pigmentation des hinteren Endes sowie nach den dunklen Flecken des mit Eiern gefüllten Uterus festzustellen (Abb. 1, 2 u. 3 [6, 7, 9]).

Die Färbung in der ersten Gruppe ist etwas dunkler als in der zweiten. Die Länge der Strobila schwankt durchschnittlich von 240—630 mm in der ersten Gruppe und von 100—280 mm in der zweiten. Die Breite der Proglottiden übertrifft im ersten Falle wesentlich die Länge. Öfter besteht diese Relation fast auf der ganzen Länge der Strobila, und nur bei einigen Exemplaren übertrifft die Länge der letzten Proglottiden ihre Breite. — In der zweiten Gruppe ist die Quadratform der Proglottiden vorherrschend, indem die Länge sich fast der Breite nähert.

Die Breite der Strobila ist in der ersten Gruppe an der breitesten Stelle 8—12 mm, in der zweiten Gruppe 3—5 mm. Die Zahl der Proglottiden beträgt bei der ersten Variante 300—400, bei der zweiten 100—250. Auch ist die Strobila der ersten Gruppe nicht durchsichtig und vom vorderen Drittel an ziemlich dick. Die letzten Proglottiden sind oft gespalten und deformiert infolge von Rissen oder Einwirkung des Magensaftes des Wirtes. — Die zweite Gruppe hat eine dünnere, halb durchsichtige, S-förmige Strobila.

Bei Untersuchung der inneren Organisation an total gefärb-

ten Präparaten erscheinen in der ersten Gruppe die Anlagen des hermaphroditen Apparates (Bursa cirri, Uterus) schon sehr nahe dem Kopfe (10.—15. Proglottide). In der zweiten Gruppe wird der Geschlechtskomplex nur von der 75.—100. Proglottide an

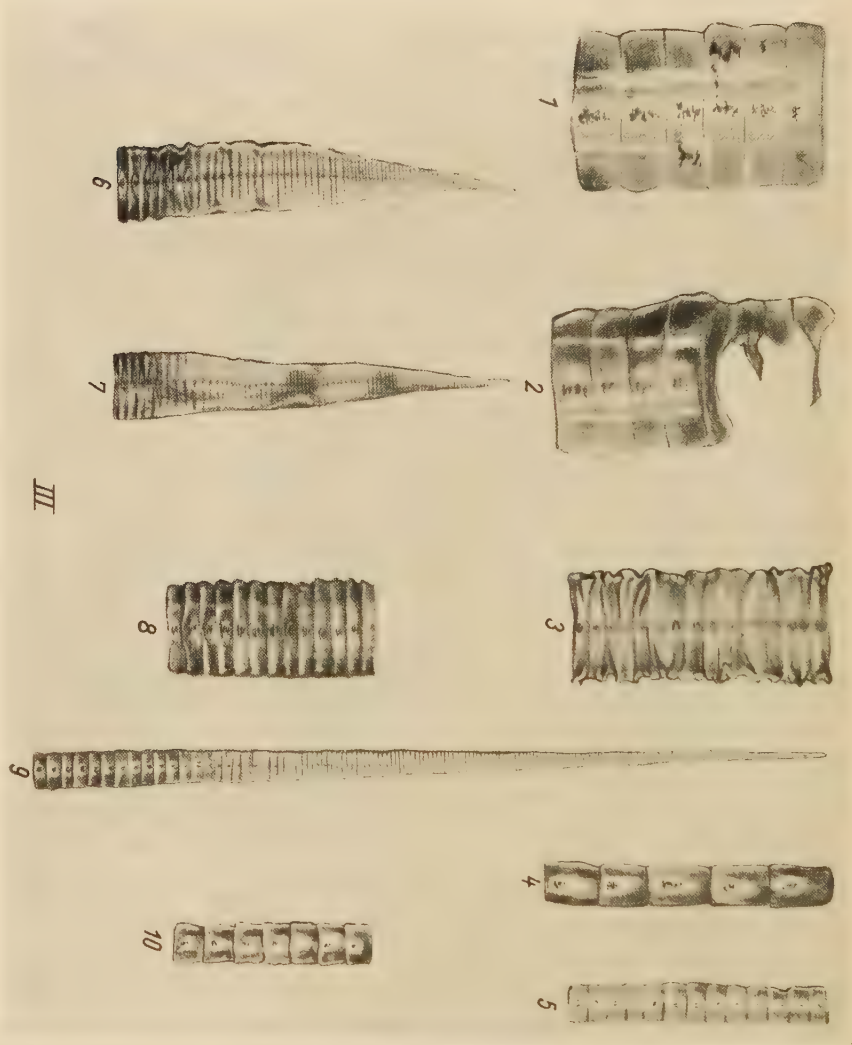


Abb. 3. Vergleich der Arten *Diphyllobothrium*: *1—5* = *Diph. latum* L.; *6—8* = *Diph. minus*, 1. Gruppe; *9—10* = 2. Gruppe. Natürl. Gr.

wahrnehmbar. Dementsprechend erscheinen auch die Eier im Uterus in der ersten Gruppe von der 65. Proglottide, in der zweiten von der 160. Proglottide an. Die reifen Eier erscheinen im ersten Falle im vorderen Drittel der 75. Proglottide, im zweiten Falle im mittleren Drittel.

In den kurzen und breiten Proglottiden der ersten Gruppe sind dementsprechend auch die Uterusschlingen seitwärts ausgedehnt, und die ganze Figur erscheint dabei in dorsoventraler Richtung abgeplattet (Abb. 1, 3). In der zweiten Gruppe nähert sich die Uterusform der sogenannten »Rosette« von *Diphyllobothrium latum*, welche mehr in der Längsachse ausgedehnt erscheint.

Der mit Eiern gefüllte Uterus der ersten Gruppe verdeckt oft die anderen Organe der Proglottide, insbesondere die Konturen der Uterusschlingen, so daß der zentrale Teil eine kompakte Masse angehäufter Eier darstellt. Am fixierten Material kann man manchmal vor dieser Masse leere Uterusschlingen bemerken, deren Lumen infolge dorsoventraler Abplattung verdünnt ist. Damit erkläre ich die häufigen Risse und Verstopfungen dieser Schlingen. Die Eierstöcke sind infolge der erwähnten Abplattung der Proglottide zweilappig und an ihrem apikalen Ende getrennt; sie liegen bei der ersten Gruppe parallel dem hinteren Rande der Proglottide, sind aber bei der zweiten einwärts zum Ootyp gewendet. — Im übrigen ist die innere Organisation der beiden Gruppen völlig identisch. Auch konnte ich keinen Unterschied in den Eidimensionen bemerken.

Zur Entscheidung der Frage nach dem Grad der Selbständigkeit dieser Gruppen und der Erblichkeit ihrer charakteristischen Merkmale muß eine experimentelle Arbeit durchgeführt werden. Ohne Kenntnisse der Entwicklungsgeschichte und einiger wichtiger ökologischer Angaben über den kleinen Bandwurm habe ich kein Recht, zwei selbständige Arten aufzustellen, wenn auch ihre Merkmale so scharf ausgeprägt sind wie im erwähnten Material.

In der Literatur finden wir ein Verzeichnis der Menschenparasiten der Gattung *Diphyllobothrium* Cobbold, welches in den letzten Jahren durch eine neue Art ergänzt wurde: *D. latum* L. 1758; *D. cordatum* Leuckart 1862; *D. parvum* Stephens 1908; *D. minus* (Cholodkowsky 1916); *D. houghtoni* Faust, Campbell, Kellog 1929; *D. strictum* (Talysin 1932); *D. tungussicum* Podjapolskaja, Gnedina 1932. — Das Vorhandensein mehrerer Vertreter dieser Gattung an geographisch weit voneinander entfernten Stellen spricht für eine gewisse Labilität dieses Parasiten.

Ferner unternahm ich eine Untersuchung des Variabilitätsgrades der Strobila des breiten Bandwurmes, insbesondere der Schwankungen der Breite und anderer charakteristischer Merkmale des vorderen Teiles der Strobila.

Dazu hatte ich zu meiner Verfügung das Museumsmaterial der Militär-Medizinischen Akademie, welches mir liebenswürdigerweise von Prof. E. N.

Pawlowsky und I. K. Strom überlassen wurde, sowie auch die Exemplare der Helminthologischen Abteilung des Krankenhauses N. Erismann (Leningrad), welche mir von Dr. Panferowa übergeben waren.

An diesem Material konnte ich mich überzeugen, daß die Schwankungen der Strobilabreite sehr wesentlich sein können (Abb. 1 u. 3 [6]). Bei manchen Exemplaren beträgt die Breite bis zu 21 mm, bei anderen nicht mehr als 3—4 mm.

Auffallend erscheint die Ähnlichkeit der Merkmale mit den hier für die erste Gruppe beschriebenen. Dabei haben diese Exemplare gewöhnlich ein hübsch gaufriertes Aussehen (Abb. 3 [3]) infolge massenhafter Umbiegungen des lateralen Randes der Strobila an beiden Seiten. Meine Beobachtungen erlauben mir jedoch keine Schlüsse auf ein Vorhandensein zweier Gruppen, wie bei *D. minus*. Ich kann nur die Existenz einer wesentlichen Variabilität bei *D. latum* konstatieren, was als neuer Beweis des Stabilitätsmangels dienen kann, den ich schon oben erwähnte.

Die erwähnten Tatsachen zeigen die Notwendigkeit einer sehr sorgfältigen und kritischen Untersuchung bei der Aufstellung einer selbständigen Art, besonders wenn die Diagnose nicht durch experimentelle Angaben unterstützt wird.

Im Jahre 1908 beschrieb Stephens eine neue Art eines menschlichen Parasiten: *D. parvum* (1, S. 597—598) nach Fragmenten, welche der Verfasser aus einem Bewohner von Sirie erhielt, welcher einige Zeit in Australien gelebt hatte. Ferner wurde dieser Befund auch durch andere Autoren bestätigt (Elkington 1909, Ischokke 1917). Jedoch zeigten weitere experimentelle Untersuchungen von T. Magath im Jahre 1929 (6), welcher eine künstliche Infektion von Hunden durch Pleurozerkoide durchführte und die dehelminthisierten Exemplare verglich, daß *D. parvum* mit *D. latum* L. identisch ist. Dieses gab dem Verfasser das Recht, den Vorschlag zu machen, *D. parvum* nicht als besondere Art eines Menschenparasiten anzusehen.

Zum Schlusse sage ich meinen Dank Prof. E. N. Pawlowsky für seinen wertvollen Rat und Anweisungen, sowie I. K. Strom für die Überlassung des Materials von *D. latum*, was eine große Hilfe für meine Arbeit war.

Literatur.

1. Brumpt, E., Précis de Parasitologie. 4. Édit. p. 597. Paris 1927.
2. Cholodkowsky, N., Sur un nouveau parasite de l'homme. J. Russ. Zool., 1. Liv., I, p. 231—237. Petrograd 1916. (Französ. Referat.)
3. Magath, Th., Experimental Studies on Diphyllobothrium latum. The American Journ. of Tropical Medicine, Vol. IX, No. 1, January 1929.
4. Pawlowsky, E., Lehrbuch der praktischen Parasitologie des Menschen. (Russ.) Leningrad 1924.
5. Podjapolskaja, W., und Gnedina, M., Diphyllobothrium tungussicum n. spec., ein neuer Parasit des Menschen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenkunde u. Infektionskrankh., Bd. 126, S. 415—419. Jena 1932.
6. Scrjabin, K., und Schultz, R., Helminthosen des Menschen. (Russ.) Bd. 1. Moskau 1929.

7. Talysin, Th., Dibothriocephalus minor Chol., der kleine Bandwurm Transbaikaliens. Zeitschr. f. Parasitenkunde, Bd. 2, Heft 4. 1930.
8. — Dibothriocephalus strictus n. sp., ein Menschenparasit des Bakailgestades. Zeitschr. f. Parasitenkunde, Bd. 4, Heft 4. 1932.
9. — Versuch eines Studiums der Würmerinvasionen bei den Olchonburjäten. J. Dschisn Burjatii (Das Leben der Burjäten). (Russ.) Werchneudinsk 1930.

Eine neue Amphipoden-Gattung aus einer belgischen Höhle, nebst Bemerkungen über die Gattung Crangonyx.

Von A. Schellenberg, Berlin.

(Mit 1 Abbildung.)

Eingeg. 3. März 1934.

Bei der Durchforschung belgischer Höhlen fing Herr Leruth in einer Wasserlache der Grande Caverne d'Engihoul im Maastal bei Lüttich zusammen mit *Niphargus fontanus* und Jungen von *Niphargus kochianus* einige 1.2 bis 1.5 mm große Amphipoden, die eine neue Gattung erfordern. Ich nenne sie

Microniphargus n. g.

Wie *Niphargus* ♀, jedoch die Nebengeißel der 1. Antenne eingliedrig, das 3. Palpusglied der Mandibel wesentlich kürzer und schmäler als das 2. Gnathopoden verschieden. Metacarpus länger als breit, etwa rechteckig. Carpus des 1. Gnathopoden mit Hinterlappen, der des 2. ohne Hinterlappen. Telson tief eingebuchtet.

Microniphargus leruthi n. sp.

1. Antenne etwa halb so lang wie der Körper. Stiel $^2/_3$ so lang wie die Geißel. 1. Stielglied fast so lang wie das 2. + 3. Geißel 6gliedrig. 3.—5. Glied mit einem langen Sinneszylinder. Nebengeißel fast so lang wie das 1. Glied der Hauptgeißel. 2. Antenne kürzer. Ihr Stiel überragt kaum den der 1. Letztes Stielglied $^2/_3$ so lang wie das vorletzte. Geißel kürzer als der Stiel, 4gliedrig.

Hinterrand der Oberlippe kräftig eingebuchtet. Unterlippe mit großen, zwischen den Außenlappen stehenden Innenlappen. Mandibel mit gezähnten Schneiden, kräftigem Kauhöcker und mehreren Sägestacheln. 3. Palpusglied (Abb. 1a) distal abgestutzt und beborstet. Innenlade der 1. Maxille schlank, mit einer Endborste. Außenlade mit 7 zum Teil gegabelten Stacheln. Palpus reicht bis zur Stachelmitte und trägt 3 Endborsten. Laden der 2. Maxille distal beborstet. Innenlade etwas kleiner als die Außen-

lade. Maxillarfuß normal. Außenlade erreicht das letzte Viertel des 2. Palpusgliedes. Innenlade überragt etwas das 1. Glied.

1.—4. Coxalplatte deutlich länger als breit, distal abgerundet und 2 lange Borsten tragend. Hinterrand der 4. schwach konkav, 5. und 6. mit längerem Vorderlappen.

Carpus des 1. Gnathopoden (Abb. 1b) mit hyalinem, fein gerauhtem Hinterlappen. Distaler Rand hinten außen mit 2 langen starken Borsten. Metacarpus schmäler als der Carpus. Palma quer

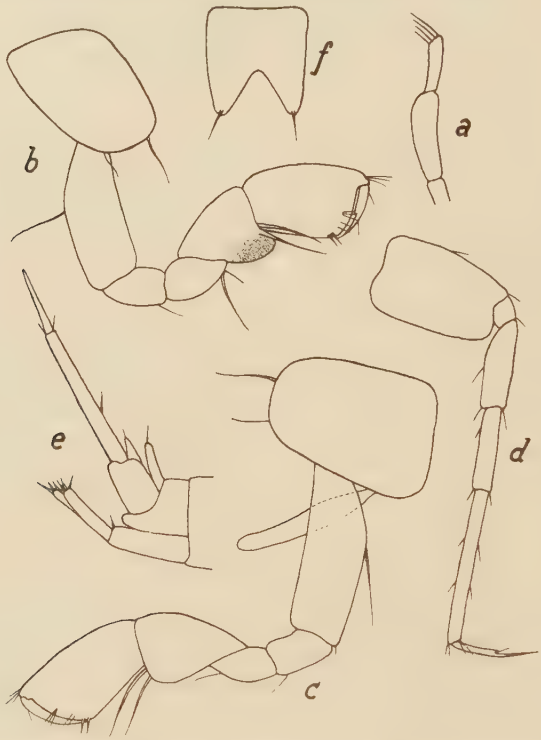


Abb. 1. *Micronipharqus leruthi.* a) Palpus der Mandibel, b) 1., c) 2. Gnathopod, d) 7. Pereiopod, e) Ende des Urus, f) Telson. Vergr. a) f) 165 ×; b) c) 110 ×; d) 50 ×; e) 90 ×.

gestellt. Palmarecke abgerundet. Dactylus mit kleinem Innenzahn. 2. Gnathopod (Abb. 1c) zwar dem 1. ähnlich, jedoch der Carpus ohne deutlichen Hinterlappen.

3.—7. Pereiopod schlank. Merus und Carpus etwa gleich lang, Metacarpus, bis auf den des 5. Pereiopoden, bedeutend länger. Dactylus schlank, etwa so lang wie der Carpus, Sockel etwa so lang wie die Endklaue. 5.—7. Pereiopod (Abb. 1d) an Länge gleichmäßig zunehmend. Basis stumpf oval, Hinterlappen distal etwas ausgezogen und abgerundet.

Abdomen dorsal unbewehrt. Hinterecken der 1.—3. Epimeren annähernd rechtwinklig, abgerundet.

Äste der Pleopoden gleich lang.

1. und 2. Uropod gleich weit rückwärts ragend. Äste gleich lang, distal kräftig bestachelt. 3. Uropod (Abb. 1e) stachelartig, $^1/_4$ so lang wie der Körper. Länge des Stieles: Innenast: Außenast = 2 : 1 : 7. 1. Außenastglied doppelt so lang wie das 2.

Telson (Abb. 1f) quadratisch, fast bis zur Mitte dreieckig ausgeschnitten. Jeder Telsonzipfel mit einem kräftigen Endstachel.

1.—3. Kieme lang und schmal (Abb. 1c), 4. und 5. oval.

Geschlechtsmerkmale waren an den Tieren nicht zu erkennen.

Micronipharguss steht der Gattung *Niphargus* nahe, von der sie sich hauptsächlich durch die Form der Gnathopoden unterscheidet. Letztere lehnt sich enger an die der marinen Gattung *Eriopisella* an, die ich (1933, S. 408) in den engsten Verwandtenkreis von *Niphargus* stellte. Die Gnathopoden von *Eriopisella* und *Micronipharguss* ähneln sich außerordentlich, aber nicht in den entsprechenden Paaren, sondern wechselweise. Auch mit dem weiblichen Typus von *Pseudonipharguss* (Chevreux, p. 214) hat *Micronipharguss* einige Züge gemein, so die Form des Mandibelpalpus. Die Eingliedrigkeit des Außenastes des 3. Uropoden von *Pseudonipharguss* nebst manchen andern Unterschieden läßt aber eine engere Verbindung der beiden Gattungen nicht zu. Von dem *Micronipharguss* weiter nahestehenden *Pseudocrangonyx* (Akatsuka und Komai, p. 120) ist er durch die großen Innenlappen der Unterlippe, das kurze 3. Palpusglied der Mandibel, die rein apikale Beborstung an der Innenlade der 1. Maxille, den lappig ausgezogenen Carpus des 1. Gnathopoden und die Zweiästigkeit des 3. Uropoden geschieden. Von *Niphargonyx* (Derjavin, S. 177) trennt ihn die Ausbildung der Unterlippe, der 1. Maxille, des Carpus am 1. Gnathopoden und die Zweiästigkeit des 3. Uropoden.

Über die Gattung *Crangonyx* scheinen einige klärende Worte wünschenswert. Der Typus der Gattung ist *Crangonyx subterraneus* Bate. Wie ich (1932, S. 50) an englischem Material sicherstellen konnte, besitzt *C. subterraneus*, entgegen der Behauptung Bates, am 3. Uropoden einen rudimentären Innenast. Stebbings Gattung *Eucrangonyx* (S. 388) wird damit ein Synonym von *Crangonyx*. Alle anderen Annahmen sind irrig. Da nun die Arten mit zweiästigen 3. Uropoden die Bezeichnung *Crangonyx* führen, sind die Arten mit einästigen 3. Uropoden verwaist. Ihnen kann nicht, wie mitunter geschehen, der Name *Eucrangonyx* zugeschoben werden. Sie müssen vielmehr einen neuen Namen erhalten. Ich schlage *Procrangonyx* vor. Sie als besondere Gattung bestehen zu lassen, scheint mir durch das Verhalten des 3. Uropoden begründet. Während er nämlich bei einzelnen Arten und Gattungen trotz weitgehender Rückbildung zweiästig bleibt, ist er bei anderen

Arten, z. B. *Procrangonyx japonicus* (Uéno, p. 22), *Pseudocrangonyx* (l. c.) einästig, obwohl der Außenast gut entwickelt ist. Das Fehlen des Innenastes ist also nicht etwa die Folge einer kontinuierlichen Reduktion der 3. Uropoden.

Literatur.

1922. Akatsuka und Komai, Annot. Zool. Japon., Vol. 10.
1901. Chevreux, Bull. Soc. zool. France, Vol. 26.
1927. Derjavin, Russ. Hydrob. Zeitschr., Bd. 6.
1932. Schellenberg, Zool. Anz., Bd. 99.
1933. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, Bd. 19.
1930. Uéno, Annot. Zool. Japon., Vol. 13.

On the Trematode Genus Teloporia Fukui, 1933.

Von Horace W. Stunkard.

(Biological Laboratory, New York University.)

Eingeg. 29. Januar 1934.

An unfortunate error is perpetuated and extended by the recent paper of Fukui (1933), in which a new family Teloporidae is erected to contain the genus *Teloporia* nom. nov., proposed for *Opisthoporus* Fukui, 1929, preoccupied by *Opisthoporus* Benson, 1851, mollusc.

The facts may be stated briefly. MacCallum (1916) described a trematode from *Chelonia mydas* as *Paramphistomum papillostomum* n. sp. The following year (1917) he described a second species, *P. aspidonectes* from the oviduct of the soft-shelled turtle, *Trionyx aspidonectes ferox*. The next year (1918) he described a third species, *P. chelydrae* from the snapping turtle, *Chelydra serpentina*. The first and last of these species are amphistomes, but from MacCallum's description it is impossible to relate *P. aspidonectes* to any known group. In a review of the amphistomes Stunkard (1925) stated that the species described by MacCallum "do not belong to the genus *Paramphistomum*, but the descriptions are so imperfect that it is not feasible to attempt a generic disposal of them". Likewise, Poche (1926), referring to *P. aspidonectes*, declared: »Auf keinen Fall jedoch gehört die Art in das Genus *Paramphistomum* oder in eine andere der bisher unterschiedenen Gattungen der Paramphistomida.« Without first-hand knowledge of the specimens and relying entirely on MacCallum's description, Fukui (1929) erected the genus *Opisthoporus* to contain *P. aspidonectes* MacCallum and named this genus type of a new family Opisthoporidae.

Meanwhile, I had studied a monostome species from the intestine of *Amyda spinifera* which showed such agreement with MacCallum's figure of *P. aspidonectes* that I became convinced that the two species are identical. Although I had not seen MacCallum's specimens, and his description was entirely at variance, the similarity between my specimens and his figure was so precise that I expressed the belief that he had confused anterior and posterior ends and that among other errors he had described the oral sucker as an acetabulum and the excretory vesicle as the digestive tract. Accordingly, I publish-

ed (Stunkard, 1930) a description of the specimens from *Amyda spinifera*, submitting evidence to prove their specific identity with *Opisthoporus aspidonectes* (MacCallum, 1917) Fukui, 1929. The generic characteristics of *Opisthoporus* were listed and it was shown to be a member of the family Pronocephalidae Looss, 1902.

The original specimens of *P. aspidonectes* MacCallum were deposited in the U. S. National Museum and accordingly came under the observation of Dr. E. W. Price. In a paper written independently and before my account was published, Price (1931) redescribed the specimens and characterized the genus *Opisthoporus*. His observations confirmed my earlier opinion that the MacCallum specimens are identical with the species I had described from *Amyda spinifera*. Price also assigned the genus *Opisthoporus* to the family Pronocephalidae, making it type of a new subfamily Opisthoporinae. There can be no further question concerning the nature or status of the MacCallum specimens.

More recently Price discovered that the name *Opisthoporus* of Fukui is preoccupied and, in conformity with the code of ethics embodied in the international rules of zoological nomenclature, he advised Fukui of the fact and suggested that he propose a new name for the genus. Accordingly, Fukui (1933) proposed the name *Teloporia* and, apparently unaware of the studies of Stunkard (1930) and Price (1931), adopted the description of MacCallum for the generic diagnosis. On this basis he proposed also a new family name Teloporidae to replace Opisthoporidae. Since the original specimens of *Teloporia aspidonectes* (MacCallum, 1917) Fukui, 1933 have been redescribed, and since they are unquestionably pronocephalid monostomes, the genus *Teloporia* is assigned to the family Pronocephalidae and Teloporidae disappears. At the same time the subfamily Opisthoporinae Price becomes Teloporiinae.

This instance illustrates the difficulty and danger of attempting to allocate inadequately described species or of erecting new systematic units for them. A similar error has apparently been made by Poche (1926) in erecting a new family and superfamily for the worm described by MacCallum (1918) as *Eurema keksooni*. The generic name *Eurema* being preoccupied, Poche proposed the new name *Faustula* for the genus. Commenting on this subject and on this case, Odhner (1927) declared: »So ist z. B. auch die Superfamilie Faustulida auf ein evidentes Fabeltier, ‚*Eurema keksooni*' G. A. MacCallum 1918, gegründet, dessen wahre Natur ich freilich aus der Beschreibung nicht zu erkennen vermag.« Nothing is to be gained by the erection of new genera and families for isolated and imperfectly known species and much confusion would be avoided if workers in systematic zoology would refrain from taxonomic treatment of such inadequately described species.

Literatur.

Fukui, Tamao, 1929, Studies on Japanese Amphistomatous Parasites, with Revision of the Group. Japan. Journ. Zool., Tokyo, vol. 2, pp. 219—351, figs. 1—45.

— 1933, Teloporia (Tremat.) = Opisthoporus. Zool. Anz., vol. 103, pp. 332 to 333.

MacCallum, G. A., 1916, Some new species of parasitic trematodes of marine fishes. Zoopathologica, New York, vol. 1, pp. 3—38, figs. 1—16.

— 1917, Some new forms of parasitic worms. Ibidem, pp. 42—75, figs. 17—36.

MacCallum, 1918, Notes on the genus Telorchis and other trematodes. Ibidem, pp. 77 to 98, figs. 37—51.

Odhner, Th., 1927, Über Trematoden aus der Schwimmblase. Ark. f. Zool., vol. 19, 1—9, 2 figs.

Poche, F., 1926, Das System der Platodaria. Arch. f. Naturg., Abt. A., vol. 91 (1925), pp. 1—240, figs. 1—5, pls. 1—3.

Price, E. W., 1931, Redescription of two species of trematode worms from the MacCallum collection with a note on the family Pronocephalidae. Proc. U. S. Nat. Museum, vol. 78, pp. 1—10, 2 figs.

Stunkard, H. W., 1925, The present status of the amphistome problem. Parasitology, vol. 17, pp. 137—148.

— 1930, Morphology and relationships of the trematode Opisthoporus aspidonectes (MacCallum, 1917) Fukui, 1929. Trans. Amer. Micros. Soc., vol. 49, pp. 210—219, 1 pl.

Mitteilungen aus Museen usw.

Deutsche Zoologische Gesellschaft E. V.

Programm der 36. Jahresversammlung in Greifswald vom 22.—24. Mai 1934.

Montag, den 21. Mai:

8 Uhr: Begrüßungsabend im »Preußischen Hof« (am Markt).

Dienstag, den 22. Mai:

9—1 Uhr: 1. Sitzung im großen Hörsaal des Botanischen Instituts, Grimmerstraße 86/88.

Ansprachen, Bericht des Schriftführers, Geschäftliches.

1. Referat: Prof. Dr. H. Giersberg (Breslau): Physiologie des Farbwechsels bei Tieren.

3 Vorträge, Nr. 1—3.

2. Sitzung von 3—5 Uhr ebenda.

5 Vorträge, Nr. 4—8. Demonstrationen.

5—5½ Uhr: Photographische Aufnahme der Mitglieder.

5½ Uhr: Autobusfahrt nach Eldena. Spaziergang durch den Elisenhain, Besichtigung der Klosterruine Eldena.

8 Uhr: Bierabend in der Stadthalle (Hohenzollernplatz).

Mittwoch, den 23. Mai:

3. Sitzung 9—1 Uhr: im Botanischen Institut.

Geschäftliches: Die nächstjährige Versammlung. Bericht über »Tierreich« und »Zoologischer Bericht«.

2. Referat: Prof. Dr. A. Remane (Kiel): Die Brackwasserfauna (mit besonderer Berücksichtigung des Ostseegebietes).

4 Vorträge, Nr. 9—12.

4. Sitzung $2^1/_2$—4 Uhr ebenda, eventl. Parallelsitzung.
5 Vorträge, Nr. 13—17.
$4^1/_2$—5 Uhr: Prof. E. Matthes: Demonstration einer Ostseeausstellung (mit Film) im Zoologischen Institut.
5 Uhr anschließend an die Vorträge: Motorbootfahrt nach Wieck (Abfahrt Hafen, Knopfstraße), Kaffee im »Utkiek«, 8 Uhr gemeinsames Abendessen bei Jacobs. Rückfahrgelegenheit gegeben.

Donnerstag, den 24. Mai:
5. (Schluß-) Sitzung 9—1 Uhr: Geschäftliches.
8 Vorträge, Nr. 18—25.
$1^1/_2$ Uhr: Gemeinsames Mittagessen im »Preußischen Hof« (1.50 RM).
3 Uhr: Abfahrt mit Dampfer nach Lubmin, Kaffee im Strandhotel.
9 Uhr: Rückfahrt mit Dampfer nach Greifswald.

Freitag, den 25. Mai:
Exkursion nach Rügen. Abfahrt mit Sonderdampfer nach Saßnitz 6 Uhr. Spaziergang zur Waldhalle (1 Stunde), dort Mittagessen, Weg durch den Buchenwald am Steilufer nach Stubbenkammer, Königsstuhl, Herthasee. Rückfahrt mit Dampfer 6 Uhr, Ankunft in Greifswald 10.30 Uhr.

Sonnabend, den 26. Mai:
Exkursion nach Hiddensee. Bahnfahrt nach Stralsund (ab Greifswald 6.46 Uhr). Dampferfahrt nach Kloster auf Hiddensee. Besuch der Biologischen Station. Gemeinsames Mittagessen, Spaziergang zum Nordufer der Insel. Rückfahrt nach Stralsund, dort Abendessen, Rückfahrt nach Greifswald mit Autobus.

Alle Anfragen und Anmeldungen zur Teilnahme an der Versammlung sind unpersönlich an das Zoologische Institut, Greifswald, Bismarckstraße 11/12, zu richten. Zu Zwecken der Projektion sind Apparate für Episkopie, Diapositiv- und Mikroprojektion sowie für Filmvorführungen (Normal- und Schmalfilm) vorhanden.

Es wird gebeten, die Teilnahme an der Versammlung tunlichst bald, möglichst bis Mitte April, und falls Quartiervermittlung gewünscht wird, diese spätestens bis 1. Mai anzumelden, da erfahrungsgemäß zu Pfingsten starker Fremdenverkehr herrscht (Rü-

gen!). Falls Unterkunft besorgt werden soll, ist anzugeben, in welcher Preislage: im Hotel einschließlich Frühstück und Bedienungsgeld 3.60—4.50 RM, einfacheres Hotel 2.50 RM, in Privatquartieren (Studentenzimmer) zum Preise von 1.50—2 RM. Freiquartiere kommen nur für besondere Ausnahmefälle in Frage.

Ab 21. Mai, 10 Uhr, wird für die Teilnehmer ein Auskunftsbüro im Wartesaal des Bahnhofs eingerichtet sein; dort werden auch die Quartierkarten usw. ausgegeben, soweit sie nicht vorher übersandt worden sind.

Empfehlenswerte Mittagstische in den verschiedenen Gasthöfen usw. von 1 RM an aufwärts werden den Teilnehmern nach Eintreffen in Greifswald namhaft gemacht werden. Auch besteht die Möglichkeit, in der Mensa (Reinhardhaus) zu essen (0.60 RM).

Umgehende Anmeldung der Teilnehmer an der Tagung ist nach Greifswald erbeten.

Fachgenossen und Freunde der Zoologie sind als Gäste auf der Tagung willkommen.

Vorträge.

Redezeit inkl. Diskussion: 20 Min.; Manuskript für höchstens 6 Druckseiten.

1. Dr. H. Graupner (Leipzig): Kern und Plasma bei der Melaninbildung.
2. Dr. E. Scharrer (Frankfurt a. M.): Zwischenhirndrüse und Häutung bei der Erdkröte *Bufo vulgaris*.
3. Dr. W. Ludwig (Halle a. d. S.): Über ein neuartiges tierisches Verhalten im Ein- und Mehrlichtversuch.
4. Prof. O. Harnisch (Köln): Die Osmoregulation der *Chironomus*-Larve.
5. Prof. W. Steinhausen (Greifswald): Über die direkte Beobachtung der Sinnesendstellen des inneren Ohres (mit Film).
6. Dr. E. v. Holst (Frankfurt a. M.): Reflex und Rhythmus im Fischrückenmark.
7. Dr. W. Weyrauch (Düren): Experimentelle Analyse des Nestbaues von *Vespa*.
8. Dr. W. Weyrauch (Düren): Vergleichende Übersicht über einige Lebenstypen bei sozialen Wespen. Mit Bezugnahme auf die Frage nach der Fortschrittlichkeit tierischer Organisation.
9. Dr. G. Heberer (Tübingen): Über das Rasseproblem bei den Copepoden.
10. Dr. I. Krumbiegel (Leipzig): Über parallele geographische Variation als Problem der Rassenkreisforschung und Artbildung.
11. Prof. G. Just (Greifswald): Zur Phylogenese von Anpassungscharakteren.
12. Dr. F. Steiniger (Greifswald): Über visuelle Anpassung bei Spinnen.
13. Dr. H. Breider (Braunschweig): Über das Auftreten von Rudimentärhermaphroditismus nach Kreuzungen getrenntgeschlechtlicher Arten.
14. Prof. W. Wunder (Breslau): Gattenwahlversuche bei Stichlingen und Bitterlingen.

15. Dr. W. Herre (Halle a. d. S.): Zoogeographie und Phylogenie der Salamandriden.
16. Dr. O. Linke (Leipzig): Über die Beziehungen zwischen Keimdrüse und Soma bei Prosobranchiern.
17. Dr. Goffart (Kitzeberg-Kiel): Über das Rassenproblem bei pflanzenparasitischen Nematoden unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse bei *Heterodera schachtii*.
18. Prof. K. Peter (Greifswald): Versuche über die Beziehungen der Regeneration zur Verletzbarkeit.
19. Prof. W. Goetsch (München): Entwicklungsphysiologische Untersuchungen an Fischzwillingen.
20. Dr. W. Luther (Erlangen): Entwicklungsphysiologische Untersuchungen am Forellenkeim.
21. Prof. C. Kosswig (Braunschweig): Bislang unbekannte Sinnesorgane bei dem blinden Höhlenfisch *Stygicola dentatus*.
22. Dr. H. J. Stammer (Breslau): Die Nematoden als Kommensalen und Parasiten der Insekten.
23. Prof. E. Reichenow (Hamburg): Die Züchtung der pathogenen Trypanosomen.
24. Dr. A. Westphal (Hamburg): Ein Züchtungsverfahren für die Wiederkäuer-Infusorien und dessen Ergebnisse für die Frage nach der Bedeutung der Infusorien für den Wirt.
25. Dr. F. Weyer (Hamburg): Versuche zur Eiablage ohne vorherige Blutnahrung bei *Culex pipiens*.

Verspätet angemeldete Vorträge.

26. Dr. W. Kuhl (Frankfurt a. M.): Untersuchungen über Cytotropismus und Cytolistese mit Hilfe des Zeitrafferprinzips (mit Film).
27. Dr. F. Brock (Hamburg): Bewegungs- und Verhaltensphysiologie und Umweltforschung.
28. Dr. F. Brock (Hamburg): Jahrmarktsdressur wilder Mäuse als Grundlage einer wissenschaftlichen Verhaltensanalyse (mit Film).
29. R. Seifert (Greifswald): Über den Verlauf der Helladaptation bei *Artemia salina*.
30. Prof. J. Spek (Heidelberg): Neue Untersuchungen über das Wesen der bipolaren Differenzierung der Eizellen.

Demonstrationen,

auf deren Zeitpunkt durch Ankündigung und Aushang hingewiesen wird.

1. Dr. W. Weyrauch (Düren): Experimentelle Analyse des Nestbaues von *Vespa*. Zu Vortrag 7.
2. Prof. K. Herter (Berlin): Eine verbesserte Temperaturorgel.
3. Prof. E. Matthes (Greifswald): Demonstrationen einer Ostseeausstellung (mit Film) im Zoolog. Institut am 23. Mai, $4^1/_2$—5 Uhr.
4. Prof. A. Wulff (Helgoland): Ökologie von *Amphioxus*.
5. Prof. A. Wulff (Helgoland): Zur Färbungsphysiologie des Hummers.
6. Dr. I. Krumbiegel (Leipzig): zu Vortrag 10.

7. Dr. E. Scharrer (Frankfurt a. M.): Die Beteiligung des Zellkerns an sekretorischen Vorgängen in Ganglienzellen.
8. Prof. U. Gerhardt (Halle a. d. S.): Kopulation von *Limax redii* (Film).
9. Prof. W. Steinhausen (Greifswald): Die lebende Cupula in den Bogengangsampullen (im Physiologischen Institut).
10. Dr. E. v. Holst (Frankfurt a. M.): Wie laufen die Myriapoden?

Berlin, im April 1934.

Der Vorstand
i. A. Prof. C. Apstein,
Schriftführer.

Personal-Nachrichten.

Am 1. April 1934 wurde Herr Dr. **Georg Amsel,** bisher in Berlin, zum Leiter der entomologischen Abteilung des Staatlichen Museums für Natur-, Völker- und Handelskunde in Bremen ernannt, nachdem der langjährige Leiter dieser Abteilung, Herr Diedrich Alfken, aus Altersrücksichten zurückgetreten ist.

An die Herren Mitarbeiter!

Die Herren Verfasser werden im Interesse der von ihnen selbst gewünschten raschen Veröffentlichung ihrer Aufsätze gebeten, deren ***Korrekturen so bald als irgend möglich zu erledigen*** und (an den Herausgeber) zurückzuschicken, sowie aus demselben Grunde von der Zusendung eines Revisionsabzugs der Korrektur nach Möglichkeit abzusehen.

Herausgeber und Verleger
des Zoologischen Anzeigers.

Bitte um Benachrichtigung über Personalveränderungen.

Die Herren Fachgenossen werden gebeten, dem Herausgeber des Zoologischen Anzeigers von den sie selbst oder ihre Institute, Museen, Stationen und sonstige zoologische Anstalten betreffenden Personalveränderungen zur Veröffentlichung im Zoolog. Anzeiger baldmöglichst Mitteilung zu machen.

B. Klatt (Hamburg).